

Анохин Анатолий Михайлович

доктор философских наук, профессор,
профессор кафедры политологии
Московского авиационного института –
Национального исследовательского университета

Веденская Татьяна Евгеньевна

кандидат филологических наук, доцент,
доцент кафедры иностранных языков
Московского авиационного института –
Национального исследовательского университета

**ЯЗЫК НАУКИ И ЛИЧНОСТНОЕ
ЗНАНИЕ: ПРОБЛЕМЫ
СЕМАНТИЧЕСКОЙ ТОЧНОСТИ**

Аннотация:

Статья посвящена исследованию гуманитарных аспектов семантической точности языка науки в контексте герменевтики, логического позитивизма, логической семантики, которые выступают необходимыми, существенными компонентами структуры современной науки. Язык – это первичная естественная форма проявления мыслительной деятельности человека. В этом смысле язык единственный и, следовательно, достаточный способ выражения мысли. Следует отметить, что современная наука тесно связана с семантикой и прагматикой. В статье отмечается важность понятия «точность» в исследовании языка науки.

Ключевые слова:

семантическая точность, язык науки, логический позитивизм, прагматика, герменевтика, системный подход.

Anokhin Anatoly Mikhailovich

D.Phil. in Philosophy,
Professor, Political Science Department,
Moscow Aviation Institute –
National Research University

Vedenskaya Tatyana Evgenyevna

PhD in Philology, Assistant Professor,
Foreign Languages Department,
Moscow Aviation Institute –
National Research University

**THE LANGUAGE OF SCIENCE
AND THE PERSONAL KNOWLEDGE:
PROBLEMS OF SEMANTIC PRECISION**

Summary:

The article investigates the aspects of semantic precision of the scientific language in the context of hermeneutics, logical positivism, logical semantics, which is a necessary and essential component in the structure of the modern science. The language is a primary natural form of human's thinking manifestation. In this regard, the language is the only and, consequently, sufficient means for the expression of thought. It is noted that the modern science is bound up with semantics and pragmatics. The article emphasizes the relevance of the "precision" conception in the research of the language of science.

Keywords:

semantic precision, language of science, logical positivism, pragmatics, hermeneutics, system approach.

В истории философии и науки известны многочисленные попытки анализа языка. Анализ языка науки – проблема прежде всего лингвистики и философии, причем общим объектом их описания является семантическая структура науки, которая философами рассматривается как логико-понятийный аппарат науки, а лингвистами как сложная языковая структура предельных составляющих науки – терминов и их взаимосвязей. Безусловно, что анализ языка науки связан и с общей тенденцией рассматривать знание «сквозь семиотическую призму» равным образом, как и в связи с прагматикой.

Неопозитивистская философия языка (анализ языка науки и обыденного сознания), герменевтика, возникшая еще в XIX в. и получившая новый импульс развития во второй половине XX в., а также марксистская теория языка, феноменологические и экзистенциалистские концепции – это наиболее известные школы анализа вообще и языка науки в частности.

Как известно, основной задачей логического позитивизма, логической семантики был анализ языка науки, прежде всего естественных наук, рассматривавшихся с точки зрения языка развитых точных наук (физика, математика), для описания которых уже широко использовался логико-математический аппарат. Анализ естественного языка в лингвистической философии в современном понимании сложился в 30-е гг. XX в. Основным источником этого анализа явилась философия позднего Витгенштейна и его последователей в Оксфорде в 50-х гг. XX века. В противовес неопозитивистским попыткам создания формализованного анализа языка науки (физикализм, логический атомизм и др.) он мало интересуется проблемами языка науки, философии науки, а обращается к анализу проблем естественного языка [1]. В лингвистической философии, логике и лингвистике обыденного языка (поздний Л. Витгенштейн, Г. Райл, Дж. Л. Остин, Н. Малколм, П. Стросон, Д.Ф. Пирс и др.) философия по существу сводилась также к анализу обыденного языка.

В так называемом «лингвистическом повороте» – акценте на язык, его семантику, синтаксис, прагматику – постановка и решение ряда проблем отличается от предшествующих исследований. В работах такого рода при анализе как традиционных, так и новых проблем исследователи формулируют свои вопросы и ответы так, что в них речь идет не о мире как таковом, не о бытии в его непосредственной данности, а о правильности или неправильности языковых высказываний, об осмысленности самих вопросов, о логической корректности аргументации [2].

Если исходить из того, что семиотика состоит из синтактики (изучение синтаксиса знаковых систем и их отношений друг к другу), семантики (изучение знаковых систем как средств выражения смысла, отношение знаков к тому, что знаки обозначают, к объектам действительности и понятиям о них, интерпретация знаков и знаковых сочетаний) и прагматики (изучение отношений между знаковыми системами и людьми, которые их воспринимают, интерпретируют и используют, т. е. пользуются языком), то предметом нашего анализа являются семантико-прагматические аспекты языка. Наука на современном этапе наиболее тесно связана с семантикой и прагматикой, причем в ней используются знаковые системы как искусственных, так и естественных языков. На стыке общетеоретических исследований по семиотике и различных семиотических дисциплин разрабатываются многочисленные описания алгоритмических языков и языков программирования, реализующие на достаточно высоком уровне абстракции (но в применении к совершенно конкретным знаковым системам) общие принципы семиотики и математической логики. Различные знаковые системы в семиотике трактуются как модели определенных фрагментов действительности, строящиеся в ходе познавательной и практической деятельности людей.

В науке эти плюсы и минусы особенно отчетливо видны и в семиотическом исследовании, когда исследователь при определении сущности определенных фрагментов действительности сталкивается с необходимостью обозначения признаков, свойств объектов исследования словами естественного языка или научными терминами. Если при обозначении признаков это не вызывает особого затруднения, то правильное обозначение и понимание различных свойств, качеств может вызывать затруднение.

Наука имеет дело с конкретными объектами, с реальной динамикой их свойств, особенностей, личного опыта исследователей, системой целей и мотивов, социальных ролей и т. д. людей. Наконец, важность контекста точности связана с ситуацией, т. е. человек всегда говорит или слушает в ситуации, определяемой темпоральными, социальными и иными факторами. Сложный, динамический характер гносеологической ситуации принципиально неустраним не только из речи, но и из языка, как и субъективный фактор. Оба они создают гибкость, многозначность и историческую изменчивость мышления, языка и научных понятий. А это должно учитываться в принятии положения об историческом характере стандартов точности научного знания.

Современный (мультидисциплинарный) этап развития теоретической, практической и экспериментальной науки, для которого характерно возрастание требований к объективности результатов научного познания в условиях расширения сферы применения когнитивных принципов, – породил и повышенный интерес к логико-математической и семантической стороне точности знания. Это связано с переносом центра исследований в гносеологической проблематике на само знание, а конкретно – в область отношения знания и субъекта познания, интерпретации и т. д. Отсюда следует необходимость анализа логической структуры знания, способов экспликации понятий, предпосылок, проблем и предельных оснований знания, анализ языка и фактора человека.

Точность – это путь к истинному знанию в науке. Она имеет конкретно-исторический характер. Обычно выделяют формальную и содержательную точность. Последнее приобрело особое значение, когда начали развиваться метатеоретические исследования и центр методологических исследований переместился с непосредственного анализа объекта и путей приближения опытного знания к нему на исследование самого знания (логическая структура, проблемы оснований и трансляции знания и др.). При анализе проблем точности в центре внимания оказываются метрическая, логическая и семантическая точность. Можно сказать, что точность – одна из основ истинности. Она закладывается в однозначности используемых в науке понятий и правильности их экспликации, в логических средствах развертывания и формализации научной теории и т. д. Еще один аспект проблемы точности научного знания, выявляемый при метатеоретическом исследовании, связан с логикой развития науки, с культурно-историческим аспектом ее становления и развития. Сюда относится и формирование собственного научного языка, строгих научных понятий и терминов с развитыми формами представления и понимания своего предмета. В этой связи можно отметить, что рассматриваемая проблема точности научного знания имеет в своей основе и анализ языковых форм культуры в широком смысле слова как на уровне метаязыка, так и предметного языка, «слова» и «понятия». Как отметил К. Поппер, язык превращается в существенную часть научной деятельности даже в математике, а вопросы научной компетенции могут

быть решены лишь путем существенного использования его аргументативной функции. Объективность аргументов во всех науках связана с их «лингвистическим формулированием» [3].

Язык науки создается прежде всего для фиксации и передачи научной информации: в нем на первый план выходит когнитивная функция. Слова и понятия – это реальности культурного и профессионального сознания ученого, тот уровень, с которого начинается первоначальная фиксация знания, его понимание и интерпретация. Здесь в научном мышлении возникает первый слой противоречий – между «словом» и «вещью», разрешение которого ведет к важному условию точности научного знания – образованию слов-терминов с определенной смысловой структурой (по возможности однозначной), эмпирически выверенной и теоретически глубоко обоснованной.

В науке проблема языка – это решение вопроса о ее «языковом каркасе», о логическом и понятийном строе, о том, насколько достоверно наше знание и с какой точностью, однозначностью и полнотой способен его выразить созданный для этой цели язык. Объективные основания точности и определенности языка науки кроются в характере самого научного знания – в соотношении эмпирического и теоретического (язык наблюдения и язык теории), в возможностях и пределах формализации языка, ограничений такой формализации спецификой языковой системы, предметной областью и уровнем развития самого знания. Язык науки как семиотическая система базируется на естественном языке и в то же время имеет существенные отличия от него благодаря большому удельному весу общенаучного категориально-понятийного аппарата и специальной терминологии. Язык науки характеризуется и специальной лексикой, особыми приемами выработки значений, в которых закреплялись результаты научного познания. Латинизированная лексика, греческая и естественно-научная основа языка науки служили весьма эффективным средством замены субъективности и эгоцентричности человеческих слов терминами повышенной нейтральности. Одновременно все это являлось и средством закрытия языка науки от «непосвященных». Язык науки действительно обладает кодовым характером. Глубина кодирования, т. е. информационная емкость специальных терминов науки, растет по мере развития самой науки. Можно также отметить, что язык науки – это иерархическая система знаков, служащая средством успешной научной коммуникации (познания, общения и т. д.), а также формой хранения, существования научного знания.

Идеал языка науки – объективность, истинность и строгость. Он достигается, во-первых, путем введения символических обозначений (при этом сохраняется достаточно отчетливо выраженная «размытость» смысла) и, во-вторых, путем построения исчислений.

Анализом языка занимаются и постпозитивисты, уделяющие большое внимание анализу знания и одновременно исследованиям природы и роли языка в научном познании. При этом, если в логическом эмпиризме анализ языка практически ограничивался семиотическими исследованиями, проведенными главным образом с точки зрения логики-математических наук, то в постпозитивистский анализ для раскрытия природы и роли языка в научном знании для выяснения действительной роли языка в организации и функционировании научного знания привлекаются результаты исследований в психологии, антропологии, общей лингвистике. Причем исходными для такой постпозитивистской аналитической тенденции при анализе являются «теория», «парадигма», «научно-исследовательская программа», «интеллектуальные стратегии» и т. д. Так, у К. Поппера «аналитическая тенденция» прослеживается во многих работах при решении проблем истины, рациональности, соотношения фактов и норм в концепции «третьего мира» и «концептуального каркаса» [4].

Язык существует объективно в речевой деятельности людей как социальный факт и наряду с другими явлениями обеспечивает существование общества, всей духовной культуры, в том числе науки. Язык, конечно, непосредственная действительность мысли, но вместе с тем это и инструмент познания. Уже формирование чувственного образа и понимание факта непосредственно связаны с языком. Язык всегда представляет собой нечто большее, чем простое озвучивание или знак. Из его сложности вырастает многообразие функций. Из всех функций языка первостепенное значение имеют коммуникативная и когнитивная функции. Когнитивизм, в отличие от бихевиоризма и необихевиоризма с их отношением «стимул – реакция» считает, что поведение человека детерминировано его знаниями. В этом контексте когнитивизм – это изучение мышления и всей интеллектуально-духовной деятельности в связи с компьютерным этапом развития интеллектуальных технологий. Когнитивный подход к языку в науке – это прежде всего определенный подход, интерес к проблемам организации, выражения (представления), обработки и использования знаний. Следует непременно отметить теснейшую связь когнитивной функции языка с проблемой точности знания, и, наконец, это проблема создания человеко-машинных систем решения интеллектуальных задач в науке, компьютеризация интеллектуальной деятельности. В когнитивном плане следует подчеркнуть и роль языка в мышлении и речи как инструмента содержательной организации знаний.

С конца XIX в. теоретико-познавательные и методологические проблемы науки тесно смыкаются с особым комплексом вопросов логики, теоретической лингвистики, семантики, т. е. в центр исследований встают проблемы языка. Такая ситуация находит отражение в логическом атомизме и современной лингвистической философии. В них традиционная гносеологическая проблема отношения знания (мышления) к реальности остается главной, но опосредуется тщательным изучением механизмов работы языка: вместо традиционного сопоставления мышления и реальности сопоставляются язык и реальность.

Лингвистическая философия, имеющая в основе тезис «значение есть употребление» формулирует ряд важных направлений исследований: концепцию «языковых игр» и принцип «семейного сходства» Витгенштейна, принцип интенциональности с выходящими на первый план персональной или мотивационной установкой, влияющей на структуру языковой коммуникации, и, наконец, понимание и интерпретация в их «аналитической» и «герменевтической» традиции.

Познающие субъекты и широкий круг внеязыковых факторов создают реальные условия функционирования языка науки. Индивидуальные состояния субъектов – носителей языка, их различный познавательный и жизненный опыт влияют не только на непосредственный контекст употребления языка (вербальный – невербальный, социокультурный в широком смысле), но и предполагают невозможность когнитивного единообразия этих субъектов, так же как невозможно построить один универсальный (унифицированный) язык для всего научного познания в целом, обойтись в науке без естественного языка.

В ходе анализа языка (логическом и семантическом), при анализе естественных и искусственных языков закладывались основы анализа и языка науки. Естественный (обыденный) язык наряду с научным является одним из главных компонентов социокультурного контекста, в рамках которого функционирует наука. Ученые говорят, пишут и думают на естественном языке со всей его многоаспектностью, многоуровневостью, универсальностью, креативностью, изменчивостью и стабильностью.

Из всех знаковых систем естественный язык является самой богатой и универсальной системой человеческого общения и взаимопонимания; только на естественном языке могут быть поняты и осмыслены все другие знаковые системы. Естественный язык – семантический интерпретант всех других систем знаков и символов. Язык, речь – это открытая семантическая система, которая обеспечивает понимание действительности, генерацию творческой информации, новых смыслов и перестройку сознания людей. Язык является «инструментом понимания» во всех формах общественного сознания.

Естественный язык является источником и обязательным условием существования языка науки. Полисемия естественного языка, его универсальная гибкость, с одной стороны, и точность (относительная) языка науки – с другой – являются определенной оппозицией. Анализ языка науки – это, в частности, решение вопросов построения системы терминов и понятий, описание типов определений. Он включает в себя и описание структуры знания, построения, оценки и применение различных видов типологий и классификаций. Как набор некоторых формальных знаковых систем с правилами интерпретации, он связан с проблемами адекватности и точности знания.

Анализ языка науки – проблема прежде всего лингвистики и философии, причем общим объектом их описания является в первую очередь семантическая структура науки, которая философами рассматривается как логико-понятийный аппарат науки, а лингвистами как сложная языковая структура предельных составляющих науки – категорий, терминов и их взаимосвязей. Безусловно, что анализ языка науки, связанный как с общей тенденцией анализа знания сквозь семиотическую призму, так и в связи с прагматикой, является способом, средством объективизации научного знания.

Ссылки:

1. Витгенштейн Л. Логико-философский трактат. М., 1958.
2. Хомский Н. О природе и языке. М., 2005.
3. Поппер К. Логика и рост научного знания. М., 1983.
4. Там же.

References:

1. Wittgenstein, L 1958, *Tractatus Logico-Philosophicus*, Moscow.
2. Chomsky N 2005, *About the nature and language*, Moscow.
3. Popper, K 1983, *Logic and the growth of scientific knowledge*, Moscow.
4. Popper, K 1983, *Logic and the growth of scientific knowledge*, Moscow.